



## **TRANSPOSIÇÃO DENTAL E SUAS ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO**

### **DENTAL TRANSPOSITION AND ITS TREATMENT ALTERNATIVES**

**Fernanda MEIRELES<sup>1</sup>**

**Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG)**

E-mail: fernanda.silva@faculdadegamaliel.com.br.

ORCID: <http://orcid.org/0009-0003-7293-7353>

**Kailany MALEK<sup>2</sup>**

**Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG)**

E-mail: drakailanymalek@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-8905-1565>

66

**Lorâine Perez MANZOLI<sup>3</sup>**

**Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG)**

E-mail: loraine.manzoli@faculdadegamaliel.com.br

ORCID: <http://orcid.org/0009-0008-3542-6710>

### **RESUMO**

A transposição dentária é uma alteração na posição dos dentes cujo tratamento pode ser considerado complexo e há pouca evidência científica que confirme a sua incidência. A ortodontia permite ter algumas opções de tratamento para este tipo de alteração dental, porém deve-se sempre priorizar um bom diagnóstico para que junto ao paciente possa ser realizada a escolha da técnica de tratamento ideal. Portanto, este trabalho consiste em esclarecer os conceitos, índices e forma de tratamento relacionado à transposição dental. Objetivo: Esclarecer os tipos de tratamento direcionados à transposição dental para maior conhecimento do ortodontista na hora da realização do plano de tratamento. Materiais e Métodos: Trata-se de uma revisão de literatura, realizada por meio de buscas nas bases Scielo; Bireme; Dental Press. Foram utilizados descritores em inglês e português, considerando artigos publicados a partir de 2003, que abordassem sobre transposição dental. Após a triagem, foram incluídos estudos originais, revisões e documentos oficiais pertinentes ao tema.

<sup>1</sup> Graduanda em Odontologia, Faculdade Gamaliel. E-mail: fernanda.silva@faculdadegamaliel.com.br. <https://orcid.org/0009-0003-7293-7353>.

<sup>2</sup> Graduanda em Odontologia, Faculdade Gamaliel, e-mail: drakailanymalek@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0000-8905-1565>.

<sup>3</sup> Docente do curso de Odontologia, Faculdade Gamaliel, e-mail: loraine.manzoli@faculdadegamaliel.com.br. <https://orcid.org/0009-0008-3542-6710>

**Conclusão:** Mediante o estudo, é possível concluir que não há predileção por sexo nos casos de transposição dentária, uma vez que os estudos analisados apresentam variações na quantidade e perfil dos pacientes avaliados. Para alcançar um tratamento satisfatório, torna-se fundamental a realização de um diagnóstico preciso e de um plano de tratamento adequado. A escolha da mecânica de movimentação dos dentes transpostos deve ser individualizada, considerando as particularidades de cada caso clínico.

**Palavras-chave:** Transposição dental. Tratamento da transposição dental. Alternativas de tratamento.

## ABSTRACT

Dental transposition is an alteration in tooth position whose treatment can be considered complex, and there is little scientific evidence to confirm its incidence. Orthodontics offers several treatment options for this type of dental alteration, but a thorough diagnosis should always be prioritized so that the ideal treatment technique can be chosen together with the patient. Therefore, this work aims to clarify the concepts, indices, and treatment methods related to dental transposition. Objective: To clarify the types of treatment directed at dental transposition for greater knowledge of the orthodontist when developing the treatment plan. Materials and Methods: This is a literature review, conducted through searches in the Scielo, Bireme, and Dental Press databases. Descriptors in English and Portuguese were used, considering articles published from 2003 onwards that addressed dental transposition. After screening, original studies, reviews, and official documents relevant to the topic were included. Conclusion: Based on the study, it is possible to conclude that there is no predilection for sex in cases of dental transposition, since the analyzed studies show variations in the number and profile of the patients evaluated. To achieve a satisfactory treatment, it is fundamental to perform an accurate diagnosis and an appropriate treatment plan. The choice of the mechanics for moving the transposed teeth should be individualized, considering the particularities of each clinical case.

**Keywords:** Dental transposition. Treatment of dental transposition. Treatment alternatives.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade estabelece um padrão de beleza no qual o sorriso é considerado um fator primordial, não sendo apenas um referencial estético, mas também um sinônimo de boa saúde (Matsumoto).

Com o aumento da facilidade de acesso às informações por meio da internet e das redes sociais, a população está cada vez mais informada sobre diversos assuntos voltados à saúde e à estética. Essa inclusão digital também se reflete na Odontologia, com o crescimento da busca por tratamentos odontológicos estéticos, entre eles o tratamento ortodôntico, que se enquadra tanto na demanda estética quanto na funcional (Venkataraghavan et al, 2014).

A Ortodontia, por sua vez, encontra-se em constante modernização, acompanhando os avanços tecnológicos que possibilitam melhorias significativas nos tratamentos. Casos que anteriormente poderiam ser ignorados agora encontram alternativas eficazes com o desenvolvimento de novas técnicas. Um exemplo disso é a transposição dentária, tema central deste trabalho (Ferreira, 2023).

A transposição dentária pode ser conceituada como uma condição única e grave de erupção ectópica, apresentando uma transferência de dois dentes permanentes situados no mesmo quadrante da arcada dentária (Matsumoto).

Para compreender melhor o termo erupção ectópica, entende-se que ocorre quando a trajetória original de um determinado dente é ocupada por outro. O termo transposição refere-se à transferência de dois dentes adjacentes que estão localizados no mesmo quadrante da arcada dentaria (Venkataraghavan et al, 2014).

Os primeiros relatos encontrados sobre a transposição dental são de meados do século XIX. Alguns estudos de paleontologia vêm mostrando alguns casos de transposição em homens pré-históricos encontrados na África do sul e no sudeste e norte da Ásia, mostrando que a transposição não é uma alteração dental de tempos modernos (Costa et al, 2010).

Há relatos pré-históricos de transposição no Norte do Paquistão (1000 a.C.), em uma mulher de aproximadamente 25 a 30 anos que apresentava transposição entre o canino e o primeiro pré-molar unilateralmente na maxila esquerda. Outro

caso, datado de 2500 a.C., também em uma mulher adulta, revelou transposição bilateral entre o incisivo lateral e o primeiro pré-molar. Tais relatos históricos são relevantes, pois indicam uma possível predisposição da transposição no sexo feminino (Lukacs et al, 1998). Em 1817, foi relatado cientificamente o primeiro caso de transposição dental entre caninos superiores e pré-molares bilateralmente de origem hereditária paterna (Peck et al, 1993).

Apesar de ser possível constatar a ocorrência da transposição dentária desde a pré-história, ainda há poucos relatos científicos documentados, sendo mais comum encontrar descrições de casos clínicos individuais (Costa et al, 2010).

As causas da transposição de dente envolvem fatores gerais e locais, tais como fatores genéticos com causas multifatoriais de herança, migração do dente em desenvolvimento a partir da sua posição normal no caminho da erupção, dilacerações radiculares, traumatismo dentário e intervenção do desenvolvimento da lâmina dentária (Gebert et al, 2014).

A Ortodontia dispõe de diferentes abordagens terapêuticas para essa condição, porém, é imprescindível um diagnóstico preciso para que, em conjunto com o paciente, seja possível definir a técnica de tratamento mais adequada (Barbosa et al, 2011).

Alinhamento de dentes na posição transposta: o tratamento ortodôntico é realizado com alinhamento dos dentes sem alterar a sua posição, seguido de uma camuflagem na superfície oclusal ou incisal dos dentes (Barbosa et al, 2011).

Extração do dente transposto e posterior correção ortodôntica: recomendado quando os dentes transpostos apresentam carie severa, foram submetidos a trauma, apresentam pouco apoio periodontal e ou espaço insuficiente (Lorente et al, 2016).

Correção ortodôntica dos dentes transpostos: tratamento ortodôntico no qual os dentes sejam movimentados para o seu local correto na arcada, requer longo período de tratamento, com um alto risco de reabsorção radicular e perda óssea (Lorente et al, 2016).

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo esclarecer os conceitos, índices e formas de tratamento relacionados à transposição dentária, com base em uma revisão de literatura.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, realizada com o objetivo de esclarecer os tipos de tratamento direcionados à transposição dental para maior conhecimento do ortodontista na hora da realização do plano de tratamento. A busca foi conduzida nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e Dental Press, selecionadas por sua relevância na área.

Foram incluídos artigos originais e de revisão publicados a partir de 2003, priorizando-se estudos nacionais e internacionais desse período. Entretanto, para fins de embasamento histórico, foram utilizados, como exceção, dois artigos anteriores, datados de 1993 e 1998. Também foram desconsiderados trabalhos in vitro ou em animais, artigos fora do período estabelecido, em idiomas diferentes dos selecionados, duplicados ou sem acesso ao texto completo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A transposição dental pode ser classificada como completa e incompleta de acordo com a posição das coroas, raízes e ápice do dente transposto. Chama-se transposição incompleta quando os ápices e raízes permanecem na posição anatomicamente normal enquanto apenas as coroas sofrem a transposição e completas quando toda a estrutura dental esta transposta (Gebert et al, 2014; Garib et al, 2010; Ghosh, 2018).

Sua origem etiológica pode ser por fatores genéticos ou uma condição multifatorial (Palma et al., 2015). É considerado multifatorial devido a alguns estudos mostrarem que um dos fatores primários da transposição é a retenção prolongada dos caninos decíduos, também podendo ser hereditário, trauma no dente decíduo, migração intraóssea de canino, presença de cistos e formação patológicas (Barbosa et al, 2011). A microdontia, incisivos laterais conoides e impactação dental também podem ser associados a casos de transposição dental (Atoche et al, 2017; Hernandez et al, 2013).

Ainda que a etiologia da transposição dentária permaneça incerta e controversa, as pesquisas atuais a descrevem como multifatorial. Embora não haja uma causa totalmente definida, fatores como hereditariedade/fatores

genéticos, retenção prolongada ou perda precoce do canino decíduo, e deslocamento do germe dentário durante a odontogênese continuam a ser as teorias mais aceitas (Faedo-Junior et al, 2025).

Entretanto, alguns autores contemporâneos alertam que a relação entre a retenção do dente decíduo e a anomalia pode ser mais uma consequência da falta de espaço ou do desvio de erupção do que um fator etiológico primário, sublinhando que a causa da transposição é, em última análise, incerta ou obscura (Faedo-Junior et al, 2025).

A transposição é uma condição rara com um baixo índice de pacientes acometidos, com uma média de 0,2% a 0,4% da população (Matsumoto; Barbosa et al, 2011; Lorente et al, 2016; Bandi et al, 2014). A prevalência pode ser variada de acordo com cada país: 0,38% na Turquia, 0,13% na Arábia Saudita, 0,43% na Índia, 0,14% na Nigéria, 0,3% na Europa (Sabri et al, 2008). Em um estudo realizado no Brasil, no estado da Paraíba com pacientes em idade escolar, confirma-se esse índice, onde foi encontrada uma porcentagem de 0,32% de pacientes acometidos pela transposição (Costa et al, 2010).

Quando nos referimos à classificação das transposições, pode-se chegar à seguinte conclusão: aproximadamente 88% são unilaterais e quando encontradas na maxila a maioria dos casos acomete o lado esquerdo. Já os casos bilaterais representam por volta de 11% a 27% das transposições (Halazonetis, 2009; Matsumoto). No entanto, no estudo de Costa et al. (2010), 25% dos casos foram encontrados na maxila e 75% na mandíbula, sendo que todos os casos foram classificados como unilaterais.

Vários estudos reforçam a raridade da transposição dentária, bem como as características de sua ocorrência. Portanto, a literatura odontológica mais atual considerada do período 2020-2025 são escassas, e os mesmos continuam citando e consolidando dados de autores notáveis dos anos 2000-2010 (como Peck, Costa e Halazonetis) quando se referem às porcentagens exatas.

Quanto a prevalência por sexo, não se pode afirmar, podendo atingir igualmente indivíduos do sexo feminino ou masculino (Costa et al, 2010; Atoche et al, 2017; Papadopoulos et al, 2010). No entanto, alguns autores indicam a prevalência pelo sexo feminino (Sabri et al, 2008; Watted et al, 2015; HSU et al, 2016).

Assim, pode-se concluir que a transposição ocorre com mais frequência unilateralmente, com maior prevalência na maxila e sem preferência por sexo e o dente mais acometido pela transposição é o canino superior, sendo associado ao primeiro pré-molar ou com o incisivo lateral (Oztoprak et al, 2011; Costa et al, 2010).

A frequência do envolvimento permanente dos caninos superiores é a maior. Quando a transposição é encontrada na maxila, o canino transposto é mais frequente com o primeiro pré-molar (70%), menos frequente com o incisivo lateral (20%), acompanhado raramente pelo incisivo central ou segundo pré-molar. Na transposição da mandíbula é relatado que envolve apenas o incisivo lateral e canino (Watted et al, 2015; HSU et al, 2016). Pode-se afirmar que o canino superior é o dente mais envolvido nos tipos de transposição (90%), em segundo lugar encontra-se o primeiro pré-molar superior (71%) seguido do Incisivo lateral superior (20%) (Matsumoto; Mendes et al, 2013; Kavardia – Tsatala et al, 2003).

O diagnóstico preciso e precoce da transposição dentária é um fator preponderante para o prognóstico e para a escolha facilitada do tratamento, minimizando possíveis complicações (Faedo-Junior et al, 2025; Santos, 2024).

Embora o diagnóstico inicial possa ser sugerido por exames radiográficos convencionais, como a panorâmica, a literatura atual enfatiza o valor da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) (Faedo-Junior et al, 2025; Santos, 2024).

A TCFC é o recurso de imagem mais valioso, pois supera as limitações de distorção das radiografias 2D e oferece uma imagem mais nítida. Ela permite a visualização em múltiplos planos (axial, sagital e coronal), além da reconstrução tridimensional, sendo essencial para avaliar a exata relação posicional entre os dentes, a proximidade com estruturas vitais e a presença de reabsorções radiculares ou anquilose (Faedo-Junior et al, 2025; Santos, 2024).

O diagnóstico precoce é de fundamental importância para um prognóstico mais favorável, podendo ser feito em pacientes entre seis e oito anos de idade através da panorâmica (Capelozza Filho et al, 2007; Venere et al, 2017; Mendes et al, 2013; Bandi et al, 2014).

Apesar de ser considerada uma anomalia rara e com dificuldade de tratamento é possível realizar um tratamento satisfatório da transposição, desde que o diagnóstico e plano de tratamento seja bem detalhado, realizando movimentos

dentários controlados, respeitando os limites biológicos. Sendo a idade do paciente um fator determinante para o sucesso do tratamento e escolha da mecânica de tratamento (Matsumoto; Venere et al, 2017).

A abordagem ideal será corrigir completamente a transposição dos dentes, mas na maioria das vezes pode não ser possível, embora na literatura recente vários relatos de casos mostraram sucesso com essa abordagem. Embora o objetivo do tratamento da transposição seja corrigir a posição dos dentes transpostos, vários fatores podem interferir, como idade, oclusão, estética e duração do tempo de tratamento, a fim de evitar danos no dente e estruturas de suporte (Venkataraghavan et al, 2014; Watted et al, 2015; Hekmatfar et al, 2017).

Cada tratamento deve ser individualizado de acordo com a necessidade de cada paciente, mas tem-se como referência algumas mecânicas de tratamento. Em casos de diagnóstico precoce pode-se realizar a extração de dentes decíduos com o intuito de diminuir o tempo de tratamento com o aparelho fixo. Já em casos em que o dente transposto já está erupcionado tem-se a opção de corrigir na posição transposta, colocar os dentes na posição anatomicamente correta ou ainda extrair o dente transposto, alinhar e nivelar, e é importante ressaltar que para um tratamento esteticamente ideal, deve-se ter uma interação multidisciplinar (Venere et al, 2017; Capelozza Filho et al, 2007; Lara et al, 2018; Ferret et al, 2012; Hwang et al, 2018).

Em caso de transposição completa, a correção pode realmente causar problemas de interferência e reabsorção radicular com o risco de perda de vitalidade de um ou de ambos os elementos dentários envolvidos e danos nos tecidos suporte. O risco de reabsorção radicular não deve ser subestimado, pois pode afetar não apenas os dentes envolvidos, mas também os adjacentes que atuam como âncoras para mecânica de correção. Por outro lado, é a longa duração do tratamento o fator de maior responsabilidade pela reabsorção radicular (Garattini et al, 2009).

É necessária uma mecânica que possibilite o controle de movimentação com um acompanhamento radiográfico da movimentação do dente transposto para que durante o processo de correção não ocorra o toque das raízes dos dentes envolvidos. No entanto, uma das principais dificuldades no processo de reposicionar os dentes é o controle de inclinação, algumas interferências e reabsorções (Lara et al, 2018; Oztoprak et al, 2011).

A técnica segmentada permite um maior controle de movimentação, consequentemente diminuindo riscos de reabsorção (Capelozza Filho et al, 2007; Lara et al, 2018). Pode-se também realizar o tratamento de transposição através de mini implantes ortodônticos, diminuindo o tempo de tratamento e consequentemente possíveis efeitos colaterais (Oztoprak et al, 2011).

Quando o tecido ósseo dentoalveolar apresenta espessura reduzida, muitas vezes é preferível manter o dente na posição transposta em vez de tentar reposicioná-lo ortodonticamente. Movimentos ortodônticos extensos e demorados para corrigir a transposição podem ultrapassar os limites biológicos do periodonto e estão associados a maior risco de reabsorção radicular, deiscências ósseas e recessão gengival, além de prolongar significativamente a duração do tratamento. Nesses casos, a manutenção do dente na posição transposta acompanhada de planejamento multidisciplinar e, quando necessário, de procedimentos periodontais complementares pode ser a alternativa mais conservadora e previsível para preservar o suporte dentário e a saúde periodontal do paciente (Al-Worafi et al, 2024; Wang et al, 2025).

## CONCLUSÃO

A partir da presente revisão de literatura, é possível concluir que não há predileção por sexo nos casos de transposição dentária, uma vez que os estudos analisados apresentam variações na quantidade e perfil dos pacientes avaliados. Observa-se que a maxila é mais frequentemente acometida, com predominância unilateral do lado esquerdo. Os dentes mais afetados são o canino superior e o pré-molar superior, seguidos pelo canino superior e o incisivo lateral superior. Outras combinações podem ocorrer, contudo são raras e pouco descritas na literatura. Para alcançar um tratamento satisfatório, torna-se fundamental a realização de um diagnóstico preciso e de um plano de tratamento adequado. A escolha da mecânica de movimentação dos dentes transpostos deve ser individualizada, considerando as particularidades de cada caso clínico.

## REFERÊNCIAS

1. AL-WORAFI, N. A.; ZHENG, B.; AL-WARAFI, L. A. et al. Impact of molar teeth distalization by clear aligners on maxillary alveolar bone thickness and root

- resorption: a three-dimensional study. **BMC Oral Health**, v. 24, art. no. 237, 2024. DOI: 10.1186/s12903-024-03987-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38355506/>. Acesso em: 30 out 2025.
2. ATOCHE, J. R. H. et al. Impacted Maxillary Canine Prevalence and Its Association with Other Dental Anomalies in a Mexican Population. **Int J Dent**. 2017;2017:7326061. doi: 10.1155/2017/7326061. Epub 2017 Feb 23. PMID: 28326102; PMCID: PMC5343273. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28326102/>. Acesso em: 29 out 2025.
  3. BANDI, N. et al. **Early diagnosis of a developing transposed tooth:** A case repost. NJDSR. India, v. 1, n. 2, p. 5-8, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/279939062\\_EARLY\\_DIAGNOSIS\\_OF\\_A\\_DEVELOPING\\_TRANSPOSED\\_TOOTH](https://www.researchgate.net/publication/279939062_EARLY_DIAGNOSIS_OF_A_DEVELOPING_TRANSPOSED_TOOTH). Acesso em: 28 out 2025.
  4. BARBOSA, C. B. et al. Tratamento de transposição dentária de Canino e Primeiro Pré-molar superiores: Revisão Bibliográfica. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. v. 52, n. 4, p. 240-246, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/271638217\\_Tratamento\\_da\\_transposicao\\_dentaria\\_de\\_canino\\_e\\_primeiro\\_pre-molar\\_superiores---Revisao\\_bibliografica](https://www.researchgate.net/publication/271638217_Tratamento_da_transposicao_dentaria_de_canino_e_primeiro_pre-molar_superiores---Revisao_bibliografica). Acesso em: 25 out 2025.
  5. CAPELOZZA FILHO, L. et al. Tratamento da transposição de canino e pré-molar superior unilateral: abordagem por meio de mecânica segmentada. **Dental Press J Orthod.** v. 6, n.3, p. 73-84, 2007. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001764381>. Acesso em: 27 out 2025.
  6. COSTA, L. E. D. et al. Transposição dentária: estudo de prevalência em escolares na cidade de João Pessoa, PB. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**. João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 107-112, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/637/63712849018.pdf>. Acesso em: 28 out 2025.
  7. FAEDO-JUNIOR, V. A., Armando, R. S., & Faedo, K. H. (2025). Desafios do Tratamento Ortodôntico da Transposição do Canino Inferior e Incisivo Lateral - Relato de Caso. **Journal of Clinical Implantology and Surgery**, 2(1), 10–16. Recuperado de <https://jcis.com.br/index.php/jcis/article/view/31>. Acesso em: 30 out 2025.
  8. FERREIRA, Barbara Pinheiro. **Correção de transposição dentária unilateral entre o incisivo lateral superior e o canino superior:** relato de caso clínico. 2023. 64 f. Monografia (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023. Disponível em: <http://rosario.ufma.br:8080/jspui/handle/123456789/6499>. Acesso em: 30 out 2025.
  9. FERRET, M. M. B. et al. Unusual orthodontic approach to a maxillary canine-premolar transposition and a missing lateral incisor with long-term follow-up. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 142, n. 5,

- p. 690-697, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23116510/>. Acesso em: 28 set 2025.
10. GARATTINI, G. et al. **Approccio ortodontico alle transposizioni dentali**. Mondo Ortodontico. v. 34, n. 5, p. 255-262, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.MOR.2008.10.001>. Acesso em: 28 out 2025.
  11. GARIB, D.G. et al. Anomalias dentárias associadas: O ortodontista decodificando a genética que rege os distúrbios de desenvolvimento dentário. **Dental Press J Orthod.** v. 15, n. 2, p. 138-157, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2176-94512010000200017>. Acesso em: 30 out 2025.
  12. GEBERT, T. J. et al. Dental transposition of canine and lateral incisor and impacted central incisor treatment: Case Report. **Dental Press J Orthod.** v. 19, n. 1, p. 106-112, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.1.106-112.oar>. Acesso em: 28 out 2025.
  13. GHOSH, A. Orthodontic management of maxillary canine and lateral incisor pseudo-transposition: a 4-year follow-up. **Journal of Indian Orthodontic Society**. V. 52, N 2, p. 137-144, 2018. Disponível em: [https://doi.org/10.4103/jios.jios\\_233\\_17?urlappend=%3Futm\\_source%3DreseArchgate.net%26medium%3Darticle](https://doi.org/10.4103/jios.jios_233_17?urlappend=%3Futm_source%3DreseArchgate.net%26medium%3Darticle). Acesso em: 29 out 2025.
  14. HALAZONETIS, D. J. Horizontally impacted maxillary premolar and bilateral canine transposition. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 135, n. 3, p. 380-389, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.09.019>. Acesso em: 28 set 2025.
  15. HEKMATFAR, S. et al. Maxillary canine-second molar transposition: a rare case report. **JODDD**. v. 11, n. 2, p. 131-134, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.15171/joddd.2017.024>. Acesso em: 28 out 2025.
  16. HERNANDEZ, J. A. et al. Transposicion dental: caracterizacion y anomalias dentales asociadas a una poblacion de cali, colombia. 1997-2011. **Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia**. v. 24, n. 2, p. 258-266, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v24n2/v24n2a07.pdf>. Acesso em: 26 out 2025.
  17. HSU, Y. L. et al. Canine-lateral incisor transposition: controlling root resorption with a bone- anchored t-loop retraction. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 150, n. 6, p. 1039-1050, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27894525/>. Acesso em: 30 out 2025.
  18. HWANG, S. et al. A 15-year follow up of an orthodontic treatment including a lower incisor extraction and keeping the maxillary canine-premolar transposition. **Angle Orthodontist**. p. 1-15, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30080123/>. Acesso em: 28 set 2025.

19. KAVARDIA-TSATALA, S. et al. Tooth transpositions associated with dental anomalies and treatment management in a sample of orthodontic patients. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**. v. 28, n. 1, p. 19-24, 2003. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/9020991\\_Tooth\\_transpositions\\_associated\\_with\\_dental\\_anomalies\\_and\\_treatment\\_management\\_in\\_a\\_sample\\_of\\_orthodontic\\_patients](https://www.researchgate.net/publication/9020991_Tooth_transpositions_associated_with_dental_anomalies_and_treatment_management_in_a_sample_of_orthodontic_patients). Acesso em: 30 out 2025.
20. LARA, M.S. et al. Canine transposition as an alternative to trauma of the maxillary incisor: Case report. **Dental Press J Orthod**. v. 23, n. 4, p. 55-63, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.4.055-063.oar>. Acesso em: 28 out 2025.
21. LORENTE, T. et al. Surgical and orthodontic management of maxillary canine-lateral incisor transpositions. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 150, n. 5, p. 876-884, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27871714/>. Acesso em: 28 out 2025.
22. LUKACS, J. R. et al. **Canine transposition in prehistoric pakistan:** bronze age and iron age case report. **The Angle Orthodontist**. v. 68, n. 5, p. 475-480, 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9770107/>. Acesso em: 25 out 2025.
23. MATSUMOTO, M. A. N; STUANI, M. B. S. Tooth transposition: a multidisciplinary approach. **Dental Press J Orthod**. v. 23, n. 1, p. 97-107, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.1.097-107.bbo>. Acesso em: 28 out 2025.
24. MENDES, P. M. T. et al. Diagnóstico da transposição dentária na ótica da clínica ortodôntica: utilização de tomografia computadorizada com feixe cônico. **Revista UNINGA**, Maringá-PR. n. 36, p. 101-113, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.46311/2318-0579.36.eUJ1100>. Acesso em: 28 out 2025.
25. OZTOPRAK, M. O. et al. Correction of a maxillary canine-first premolar transposition using mini-implante anchorage. **Korean J Orthod**. v. 41, n. 5, p. 371-378, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/274685099\\_Correction\\_of\\_a\\_maxillary\\_canine-first\\_premolar\\_transposition\\_using\\_mini-implant\\_anchorage](https://www.researchgate.net/publication/274685099_Correction_of_a_maxillary_canine-first_premolar_transposition_using_mini-implant_anchorage). Acesso em: 28 out 2025.
26. PALMA, E. D. et al. Orthodontic management of bilateral maxillary canine-first premolar transposition and bilateral agenesis of maxillary lateral incisor: a case report. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 20, n. 2, p. 100-109, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25992994/>. Acesso em: 30 out 2025.
27. PAPADOPOULOS, M. A. et al. **Prevalence of transposition.** **Angle Orthodontist**. v. 80, n. 2, p. 275-285, 2010. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/38082399\\_Prevalence\\_of\\_Tooth\\_Transposition](https://www.researchgate.net/publication/38082399_Prevalence_of_Tooth_Transposition). Acesso em: 28 out 2025.

28. PECK, L. et al. **Maxillary canine:** First premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basic. *The Angle Orthodontist*. New York, v. 63, n. 2, p. 99-107, 1993. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8498708/>. Acesso em: 28 out 2025.
29. SABRI, R. et al. Tooth transposition: a review and clinical considerations for treatment. **World journal of Orthodontics**. v. 9, n. 4, p. 303-318, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19146012/>. Acesso em: 28 out 2025.
30. SANTOS, V. R. da S. et al. Pré-molares inclusos e anquilosados: diagnóstico pela tomografia computadorizada do feixe cônico. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 2296-2303, 2024. Disponível em: <https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/1545>. Acesso em: 29 out. 2025.
31. VENERE, D. D. et al. **Early mandibular canine-lateral incisor transposition:** case report. *ORAL e Implantology*. n. 2, p. 181-189, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29876043/>. Acesso em: 30 out 2025.
32. VENKATARAGHANVAN, K. et al. Transposition of mandibular lateral incisor-canine (mn.i2.c) associed with hypodontia: a review and rare clinical case. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**. v. 8, n. 4, p. 4-6, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24959525/>. Acesso em: 28 set 2025.
33. WANG, C.; ZHAO, Y.; GUO, F. et al. Incidence and risk factors of alveolar bone dehiscences and fenestrations after clear aligner therapy with Class II elastics: a retrospective study. **BMC Oral Health**, v. 25, art. no. 644, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40287658/>. Acesso em: 25 out 2025.
34. WATTED, N. et al. A Dental transposition: literature review and clinical management. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. v. 14, n. 1, p.1-6, 2015. Carvalho SMS, Rodrigues Júnior JF, Santos TCC, Martins AMEB. Manejo odontológico em pacientes oncológicos: revisão integrativa. **Rev Bras Odontol**. 2020;77:1-9. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol14-issue11/Version-5/Q0141158085.pdf>. Acesso em: 28 set 2025.